

A publicação estrangeira em periódicos brasileiros de ensino de ciências de 1994 a 2018

The foreign publication in Brazilian journals of science education from 1994 to 2018

Samuel Molina Schnorr

Universidade de São Paulo
samuelmolina@usp.br

Mauricio Pietrocola

Universidade de São Paulo
mpietro@usp.br

Resumo

O objetivo dessa pesquisa é descrever, por meio dos periódicos da área, as publicações estrangeiras do ensino de ciências no Brasil de 1994 a 2018. As nossas fontes empíricas são as 10 revistas de ensino de ciências mais bem avaliadas no *qualis* Ensino da CAPES. Para selecionar os artigos usamos como critérios: i. o primeiro autor do artigo deve ser vinculado a uma instituição estrangeira; ou ii. o texto deve estar em língua estrangeira. As variáveis coletadas foram: revista, ano, frequência dos autores, quando publicam individualmente ou em parceria, país e filiação institucional e títulos. Os resultados indicam que há um aumento de publicações estrangeiras no ensino de ciências, porém grande parte dos artigos possuem um autor e a maioria dos textos estão escritos na língua espanhola. Afinal, as publicações estrangeiras nos periódicos analisados se circunscrevem aos países com mais proximidades culturais e geográficas e com poucas colaborações entre pesquisadores.

Palavras chave: Ensino de ciências, publicações estrangeiras, periódicos brasileiros.

Abstract

The purpose of this research is to describe, through journals of the area, the foreign publications of science education in Brazil from 1994 to 2018. Our empirical sources are the 10 best-evaluated science education journals in the ranking of CAPES (area: *Teaching*). To select the articles, we use as criteria: i. the first author of the article must be linked to a foreign institution; or ii. the text must be in a foreign language. The variables collected were: journal, year, authors' frequency, when published individually or in partnership, country and institutional affiliation and titles. The results indicate that there is an increase in foreign publications in science education, but most articles have an author and most of the texts are written in the Spanish language. Finally, the foreign publications in the analyzed journals are limited to countries with more cultural and territorial proximity and with few collaborations between researchers.

Key words: science education, foreign publication, Brazilian journals.

Introdução

O processo de construção do conhecimento científico passa pela legitimação e aceitação pelos pares, para isso acontecer é fundamental que esse conhecimento seja compartilhado. Atualmente, essa circulação de saberes ocorre, prioritariamente, pelas publicações das pesquisas em periódicos científicos reconhecidos (STALLIVIERI, 2004). Em uma sociedade em que as informações circulam entre diferentes países, um dos desafios da ciência é que o conhecimento gerado no Brasil, por exemplo, possa ser compartilhado em diferentes regiões e que ele possa ser reconhecido por outros pesquisadores. De acordo com Stallivieri (2004), a proposta de internacionalização surge nesse contexto e a produção científica brasileira é cada vez mais instigada a cumprir essa demanda.

Nesse sentido, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), atende a esse processo e procura promover a internacionalização dos periódicos científicos para contribuir com a visibilidade das pesquisas produzidas no Brasil, aumentando a cooperação internacional e a prática da ciência em escala mundial (TRZESNIAK, 2000). A internacionalização dos periódicos brasileiros é recente, de acordo com um levantamento feito pelo portal de hospedagem Scientific Electronic Library Online (SciELO, 2004). Um dos requisitos para esse processo de universalização do conhecimento é a divulgação das pesquisas na língua inglesa, considerado o idioma da comunidade científica.

Esse seria um dos obstáculos para implementar esse processo, tendo em vista que as habilidades de leitura, compreensão e redação acadêmica em inglês são considerados impedimentos para a internacionalização (FRADKIN, 2017). Além desse desafio, podemos acrescentar a qualidade dos artigos, a parceria com autores estrangeiros e a escolha dos editores que possam entender e dar suporte a esse processo (TRZESNIAK, 2000).

Entretanto, Carvalho e Sasseron (2014) argumentam, especificamente nas ciências humanas, que a internacionalização de periódicos é um processo conflitante e intrincado, que está implicado diretamente com as pesquisas científicas. Tendo em vista esse contexto, é importante entender quais são as características das publicações estrangeiras que já vem sendo publicadas no Brasil, fornecendo um detalhamento desse processo de internacionalização do conhecimento científico.

Sendo assim, o nosso enfoque são as publicações estrangeiras em periódicos brasileiros de ensino de ciências e a intenção é explorar e entender as propriedades dessas divulgações. Portanto, o objetivo dessa pesquisa é descrever, por meio dos periódicos mais bem avaliados da área, as publicações estrangeiras do ensino de ciências no Brasil de 1994 a 2018.

Metodologia

As nossas fontes são os 10 periódicos mais bem avaliados, de acordo com o *qualis* Ensino, nos estratos A e B da CAPES, na avaliação quadrienal de 2013 a 2016, sendo que apenas fazem parte da nossa fonte de dados as revistas que tratam especificamente do ensino de ciências e matemática¹. Não selecionamos, por exemplo, publicações que são voltadas a aspectos específicos da física ou matemática, entrevistas e demais divulgações que não classificamos como pesquisas.

Para selecionar os artigos usamos os seguintes critérios: i. o primeiro autor do artigo deve ser vinculado a uma instituição estrangeira; ou ii. o texto deve estar em língua estrangeira. Com

¹ Incluímos as duas áreas para tentar abranger uma maior distribuição da produção científica no Brasil.

esses critérios foram incluídos no levantamento pesquisadores nacionais que publicaram em língua estrangeira e textos em português de Portugal, justificamos essa decisão para tentar entender esse fenômeno e os diferentes sentidos que a internacionalização das revistas pode possuir.

As variáveis coletadas foram: revista, ano, frequência dos autores, quando publicam individualmente ou em parceria, país e filiação institucional e títulos dos artigos. Somente três revistas: *Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF)*, *Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF)* e *Bolema* tiveram publicações anteriores a 1994, o que nos assegura uma representatividade da área a partir dos números totais de artigos observados.

A análise dos dados foi realizada a partir da seleção e recorte dos artigos encontrados e tabelados em relação às revistas e por ano. Utilizamos o banco de dados construído e interpretamos os dados para descrever as características das publicações estrangeiras do ensino de ciências. Nessa perspectiva, queremos criar um mapa da área do ensino de ciências desenhado pelos artigos estrangeiros e os elementos oferecidos por estes. A descrição dos dados foi feita a partir de técnicas analíticas utilizadas para resumir o conjunto dos dados recolhidos, que foram organizados em tabelas e gráficos.

Resultados e discussão

Como resultados encontramos 584 artigos estrangeiros publicados em revistas brasileiras do ensino de ciências de 1994 a 2018. No gráfico 1, apresentamos as 10 revistas selecionadas e mostramos que elas possuem diferentes concentrações de artigos:

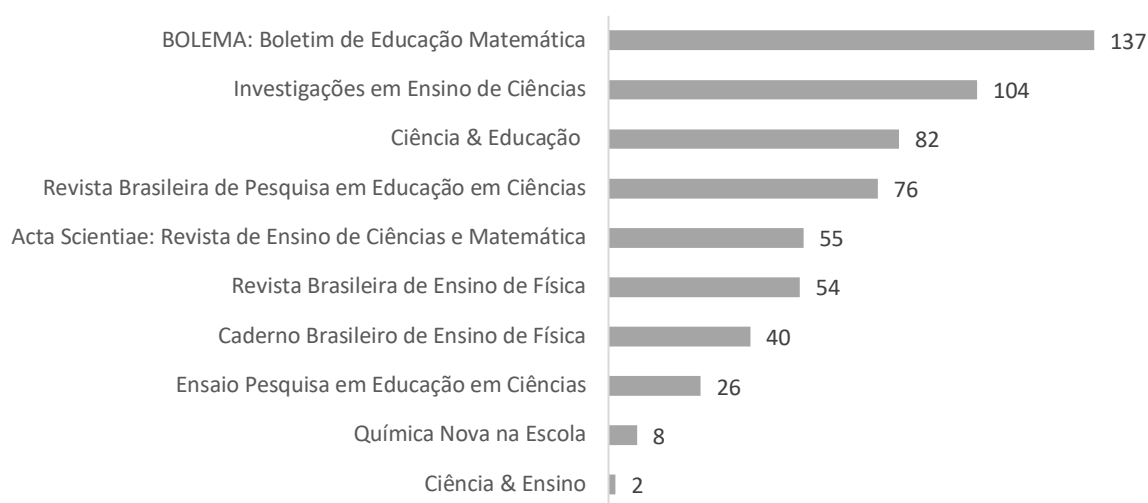


Gráfico 1 – Distribuição dos 584 artigos estrangeiros entre as 10 revistas do ensino de ciências de 1994 a 2018

A revista *Bolema* possui o maior número de artigos com aproximadamente 25%, seguido pela revista *Investigações em Ensino de Ciências* com quase 20%. Por outro lado, *Ciência & Ensino* e *Química Nova na Escola* apresentam números baixos, com apenas 2 e 8 artigos do total (n=584), respectivamente. Para completar essa visão sobre a produção estrangeira, apresentamos, no gráfico 2, a quantidade de publicações estrangeiras ano a ano nas revistas investigadas:

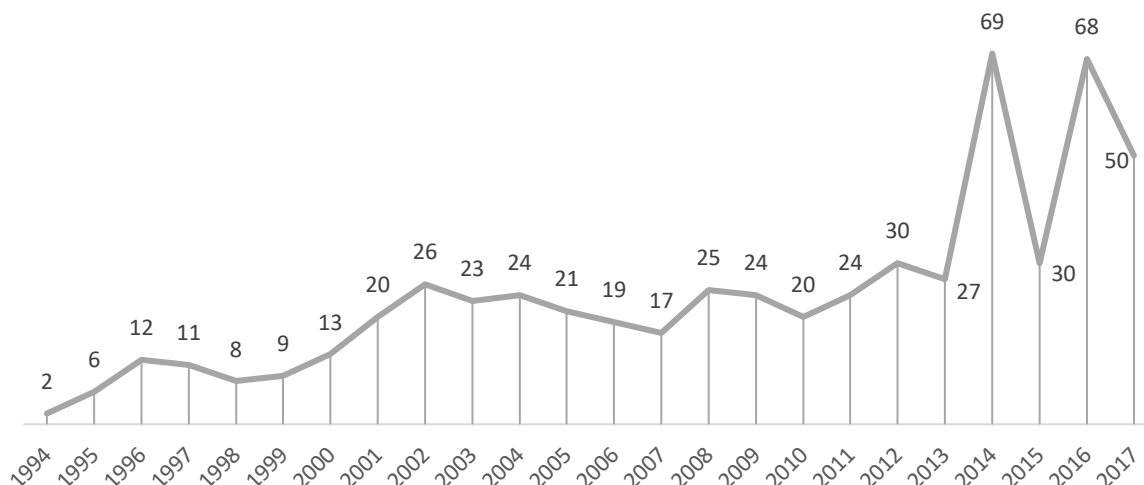


Gráfico 2 - Distribuição das 584 publicações estrangeiras por ano de publicação

A partir do gráfico, observamos que não existiu um crescimento constante no número de publicações ano a ano. De fato, em algumas sequências de anos há um aumento crescente, porém este não é constante, como nos anos entre 2002 até 2007 e o intervalo entre 2014 e 2017.

Dividindo o total de artigos em 4 recortes temporais conseguimos ver que há no 2º e 3º conjunto uma estabilização dessa cifra, mas um aumento na quantidade de artigos publicados no último estrato: 1994-2000: 61 textos; 2001-2007: 150; 2008-2013: 150; 2014-2018: 223. Em 2014 e 2016 temos os auges, com 69 e 68 artigos, e esse número expressivo é relacionado as publicações de algumas revistas, como é o caso da *Bolema*, da *Ciência & Educação*, da *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)* e *Acta Scientiae*, que em alguns volumes concentram mais artigos estrangeiros, ainda que pelo editorial não fique expresso que houve uma seleção intencional.

Verificamos que 86% (n=502) dos artigos foram publicados individualmente e apenas 14% (n=82) possuíam mais de um autor, estes pesquisadores associados a mesma ou a diferentes instituições e países. Essa alta taxa de artigos publicados com apenas um autor é justificada por uma prática realizada pelas revistas científicas, de acordo com Trzesniak (2000): um pesquisador estrangeiro, normalmente reconhecido entre os pares, é convidado pelos editores das revistas a publicar em um número do periódico. Essa prática pode estar associada às relações que os editores mantêm com grupos de pesquisas do exterior, mas também para aumentar e incentivar a publicação de autores estrangeiros. Isso seria um indicativo da política de editoração científica e das exigências que são feitas para qualificar as revistas via internacionalização.

Dentre o total de autores, independente da ordem nominal no artigo, o que mais publicou individualmente ou em parceria foi um brasileiro, Marco Antônio Moreira (UFRGS), com 25 publicações. Chama a atenção que um pesquisador brasileiro seja o topo dessa lista, esse resultado pode indicar que existe uma via editorial nas publicações estrangeiras que facilita a publicação de brasileiros em parceria com estrangeiros, uma porta de entrada para a exigida internacionalização. A ordem dos outros 20 autores que mais publicaram e os países ao qual a instituição pertence podem ser vistos na tabela 1. A primeira autora estrangeira que mais publicou foi Marta Pesa (UNT/Argentina) com 14 aparições. Os países desses 20 pesquisadores constam com a presença significativa de hispanohablantes: Argentina (10) e Espanha (8); e em menor número, Portugal com 2. Sem dúvida, as afinidades regionais e linguísticas são

diferenciais nos dados encontrados: a maior parte dos artigos estão publicados em espanhol ou em português de Portugal.

Tabela 1 – Frequência dos 20 autores estrangeiros que mais publicaram nas 10 revistas entre 1994 a 2018

Autor	Freq.	País
PESA, Marta A.	14	Argentina
OTERO, Maria R	13	Argentina
GIL-PEREZ, Daniel	12	Espanha
CUDMANI, Leonor C.	11	Argentina
ESCUDERO, Consuelo	9	Argentina
GUISASOLA, Jenaro	9	Espanha
MARTINEZ-TORREGROSA, Joaquín	9	Espanha
PALMERO, Maria L. R.	9	Espanha
BATANERO, Carmen	8	Espanha
COSTA, Nilza	8	Portugal
GRECA, Ieana M.	8	Espanha
PONTE, Joao P. M. da	8	Portugal
CORDERO, Silvina	7	Argentina
FANARO, Maria A.	7	Argentina
FONT-MOLL, Vicenc	7	Espanha
GANGOSO, Zulma	7	Argentina
SALINAS, Julia	7	Argentina
AYMERICH, Merce Izquierdo	6	Espanha
BUTELER, Laura	6	Argentina
GIORGI, Silvia	6	Argentina

Analisando o gênero dos pesquisadores (fig. 3), a princípio não há uma grande diferença entre o número de pesquisadores homens e mulheres em relação à quantidade de publicações. Dentre os 100 pesquisadores que publicaram 3 vezes ou mais 52% são homens e 48% mulheres, já com os autores que publicaram 4 vezes ou mais 60% são mulheres. Esse resultado mostra que quanto maior o número de publicação, maior é a participação das mulheres, derivando que dentre os 25 pesquisadores que publicaram 6 vezes ou mais 64% são mulheres e 36% homens.

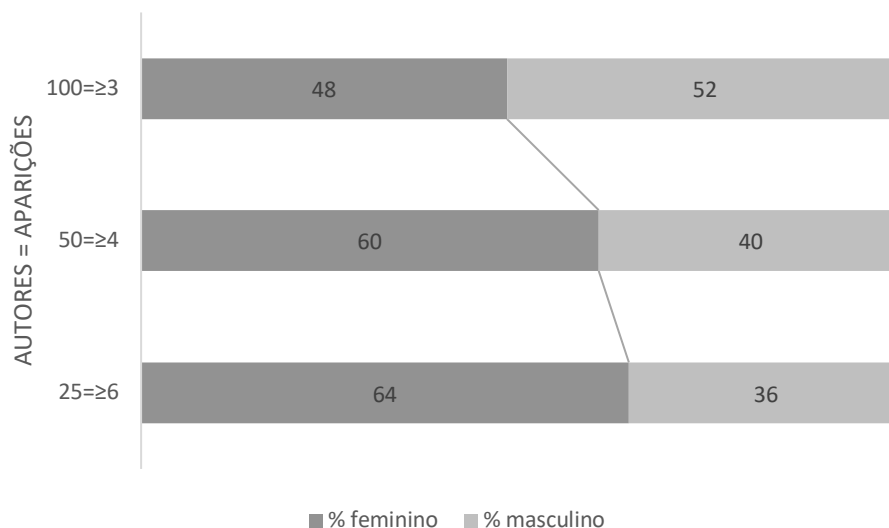


Gráfico 3 – Agrupamento de autores estrangeiros classificados por quantidade de aparições nos artigos entre 1994 e 2018 e divididos por sexo

Sabemos que a produtividade, ou seja, publicar pesquisas em revistas bem avaliadas é um forte indicador para que um professor-pesquisador receba maiores financiamentos em sua instituição e área, fatores que levam a um “prestígio” acadêmico. Nesse sentido, os resultados mostram que na área de ensino de ciências em publicações estrangeiras há uma proporção maior de mulheres que ocupam esses espaços, ainda que as razões para esse fator possam estar vinculadas a diferentes circunstâncias, acreditamos que a área educacional é um espaço em que as mulheres conseguem esse “prestígio” mesmo ocupando diferentes papéis e enfrentando distintas responsabilidades (OSADA, COSTA, 2008).

Com relação às instituições nas quais os pesquisadores são vinculados, encontramos 232 diferentes para 584 primeiros autores, sendo uma concentração significativa tanto de instituições quanto de autores (gráfico 4). Por exemplo, as 10 primeiras instituições concentram 31% dos autores estrangeiros. As duas instituições que mais concentram os primeiros autores são a Universidade Nacional do Centro da Província de Buenos Aires (Argentina) e a Universidade Pedagógica Experimental Libertador (Venezuela) com 27 cada. Em seguida, com 25, a Universidade Nacional de Tucumán (Argentina). Fora desse eixo de instituições e países que possuem como língua oficial português ou espanhol, temos a Universidade de Aalborg da Dinamarca com 5 aparições.

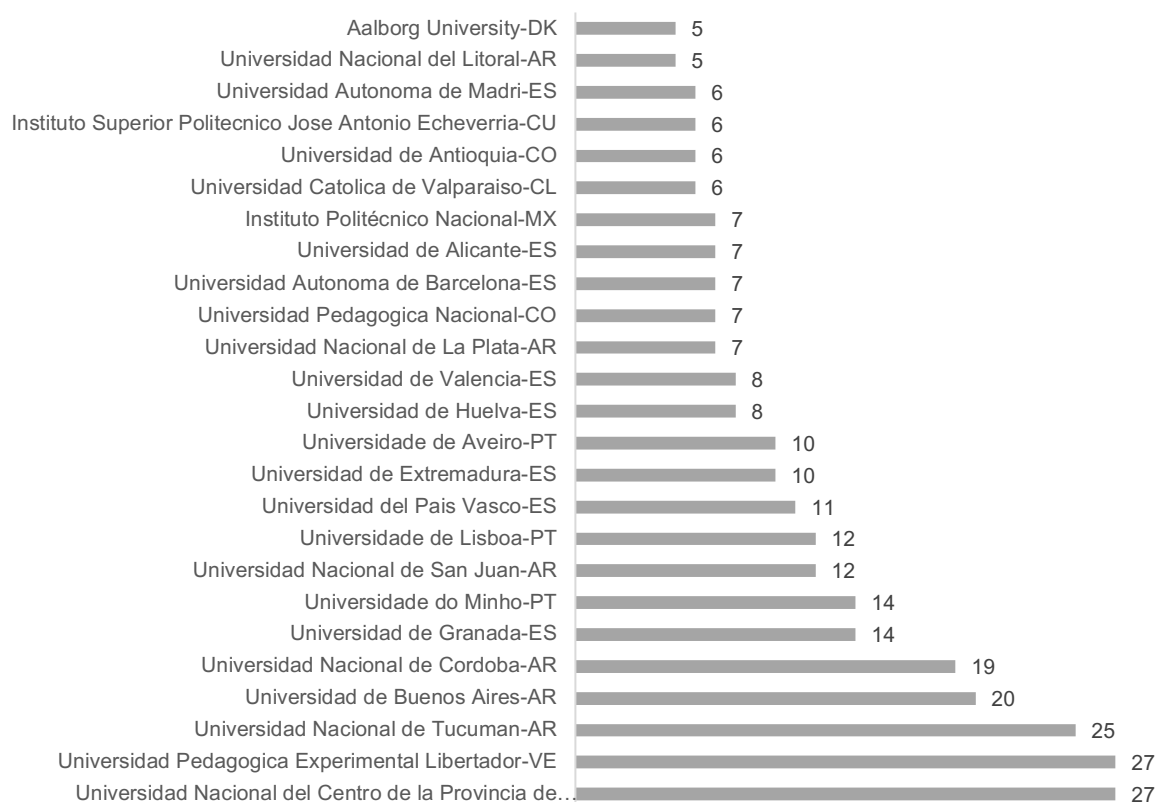


Gráfico 4 – As 25 Instituições dos primeiros autores dos artigos estrangeiros ordenadas pela frequência entre 1994 e 2018 no ensino de ciências

Para entender melhor a concentração e distribuição da produção estrangeira nas revistas brasileiras de ensino de ciências organizamos os nossos dados na figura 1:

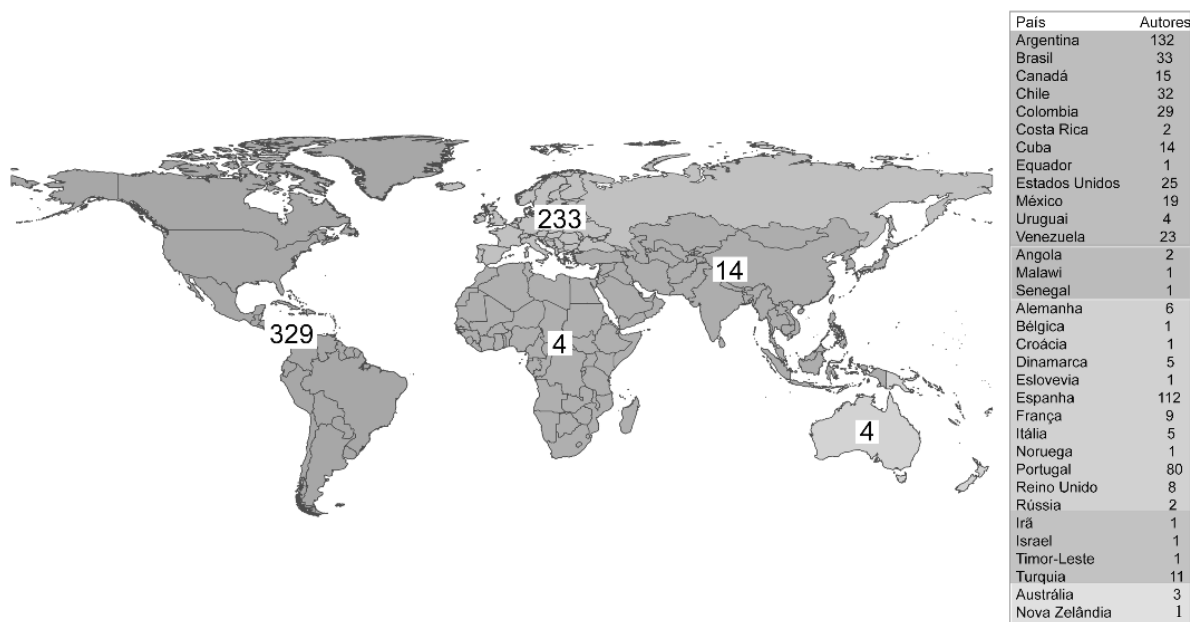


Figura 1 – Distribuição de países, continentes e suas respectivas concentrações de primeiros autores que publicaram nas revistas brasileiras de ensino de ciências.

Como é possível observar no mapa, a América é o continente com maior concentração de

Em relação à produção estrangeira no ensino de ciências percebemos que há um crescente de publicações tanto de autores estrangeiros quanto de pesquisadores brasileiros publicando em outra língua. A produção, nos últimos 25 anos, se concentra em países da América Latina, Portugal e Espanha, indicando uma aproximação linguística e geográfica que fazem com que os textos desses pesquisadores circulem mais nas revistas brasileiras.

A tendência, já evidenciada de 2014 a 2018, é que as revistas passem a atender cada vez mais para a publicação de artigos estrangeiros ou publicados em outra língua, conforme as exigências da CAPES. Pelos nossos dados, é possível afirmar que algumas revistas já possuem uma periodicidade com relação às publicações estrangeiras, como é o caso da *RBEF*, porém outras ainda não possuem essa constância, por exemplo a *Química Nova na Escola*.

Um dos requisitos para a internacionalização é a publicação de textos na língua inglesa, nesse sentido, os nossos dados indicam que essa ainda não é uma das seleções das revistas investigadas, pois grande parte dos artigos estão em espanhol, entretanto nos últimos anos o número de artigos publicados em inglês aumentou, o que aponta essa tendência. Ainda de acordo com os dados, a grande parte dos artigos estrangeiros são publicados somente por um autor, o que sugere poucas colaborações com o exterior, critério que, de acordo com o Scielo (2014), seria o caminho para aumentar a internacionalização das revistas brasileiras.

Para o desenvolvimento da área de educação em ciências é importante atender para os dados encontrados tendo em vista a baixa colaboração entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros e a pequena frequência de textos em inglês. Nesse sentido, vale destacar os efeitos que as novas políticas de editoração podem causar na área e nos processos de publicação, como o aumento na dificuldade para aprovação dos textos, a elitização e concentração de autores e colaboradores.

Agradecimentos

Os autores prestam seus agradecimentos pelo financiamento desta pesquisa, por meio do processo 2015/21926-4 e 2017/07630-0, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Referências

CANINO, M. V.; VESSURI, H. La universidad em femenino. Um cuadro de luces y sombras em la UCV. **ARBOR Ciência, Pensamiento y Cultura**, Bogotá/CL. n. 733, 2008, p. 845-861.

CARVALHO, M. P.; SASSERON, L. H. The internationalization of Brazilian education journals: tensions of an ongoing process. **Educação & Pesquisa**, v. 40, n. 4, 2014.

FRADKIN, C. The internationalization of Psychology journals in Brazil: a bibliometric examination based on four indices. **Paideia**, v. 27, n. 66, jan/abr. 2017.

OSADA, N. M.; COSTA, M. C. da. Fazendo gênero na biologia brasileira: obstáculos e preconceitos na produção do conhecimento do projeto genoma FAPESP. **ARBOR Ciência, Pensamiento y Cultura**, Bogotá/CL. n. 733, 2008, p. 863–876.

SCIELO. Critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na Coleção SciELO Brasil. **Scientific Electronic Library Online**. São Paulo, SP, 2014.

STALLIVIERI, L. **Estratégias de internacionalização das universidades brasileiras**. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.

TRZESNIAK, P. **A concepção e a construção da revista científica**. In: Encontro Nacional De Editoração Científica e Cultural, Belém-PA, 2000. Anais... Belém: UFPA, 2000.